

课程教材研究所◎著

# 新 基础教育课程教材开发的 研究与实验

XIN JICHU JIAOYU KECHENG  
JIAOCAI KAIFA DE YANJIU YU SHIYAN



PEOPLE'S  
EDUCATION  
PRESS

人民教育出版社

课程教材研究所◎著

普通教育课程教材开发

# 新 基础教育课程教材开发的 研究与实验



PEOPLE'S  
EDUCATION  
PRESS

人民教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新基础教育课程教材开发的研究与实验/课程教材  
研究所著. —北京: 人民教育出版社, 2010  
ISBN 978-7-107-23117-9

- I. ①教…  
II. ①课…  
III. ①基础教育—课程—教学研究  
IV. ①G632. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 218793 号

人民教育出版社出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

益利印刷有限公司印装 全国新华书店经销

2010年6月第1版 2010年11月第1次印刷

开本: 787毫米×1092毫米 1/16 印张: 29

字数: 519千字 印数: 0 001~2 000册

定价: 40.70元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与本社出版科联系调换。

(联系地址: 北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编: 100081)

## 前 言

本书是国家社会科学基金“十五”规划（教育类）国家重点课题“新基础教育课程教材开发的研究与实验”的主要成果。课题负责人是时任人民教育出版社总编辑、课程教材研究所所长的魏国栋研究员。本课题是2002年经全国教育科学规划领导小组批准立项的。6月18日，卓晴君、裴娣娜、顾泠沅、田慧生等专家学者，以及规划办丰力同志等，出席了开题会。当年经筛选入围的基础教育课题共551项，经评审被批准为国家级重点课题的只有5项，而关于课程教材的只有2项。2006年6月19日，受全国教育科学规划办委托，由朱小蔓、文喆、裴娣娜、郭思乐、张武升等教授组成的专家组对课题进行了结题鉴定。鉴定组认为这是一项优秀的科研成果（详见附录二）。

本课题研究是同课程教材研究所、人民教育出版社的本职工作，即课程标准新教材的研究开发（包括编写、编辑、出版、试验和评价等）工作紧密结合的。参加本课题研究与实验的单位和部门包括课程教材研究所各课程教材研究开发中心、人民教育出版社各编辑室（含人民教育电子音像出版社），同时也吸收了社（所）外一些地方、一些学校和教科研单位参加。因此，本书是集体研究成果的结晶。

在时任社长韩绍祥同志及社务会议领导下，总课题组和各子课题组成员都为本课题作出了自己的努力和贡献。总课题组学术组组长张廷凯同志（课程研究室主任兼研究所办公室主任）及该室有关同志，承担了带有总论性质的子课题研究任务，同时在总课题组领导下与其他各子课题组进行了良好的沟通与协调。从中期检查，到结题报告的

起草，再到本书雏形的形成，有关同志通力合作，发挥了重要作用。

与“九五”课题成果（《面向 21 世纪中小学教材现代化的研究与实验》）相比，与本课题 2006 年结题报告（打印稿三册）相比，本书的内容更加丰富和充实了，认识也更加提高和深入了。与此同时，我们也越发感到有更多的问题需要进一步研究。本课题还有一部分研究成果没有收入本书，有待日后陆续修改发表。

教育改革是长期的，有时甚至会出现曲折和反复。我国基础教育课程改革正在深入发展。为了与同行分享我们的研究成果，明确改革的方向，坚定改革的信心，正视改革中出现的问题和困难，探寻进一步改革发展的路径，特将本书正式出版，以求教于大家。

本书各章是由各子课题的同志分头执笔起草的（详见附录一）。全部书稿最后由徐岩、魏国栋、吕达同志审改定稿。

本书的编辑出版工作得到了李志军社长、徐岩总编辑兼所长及社务会议的大力支持，特此致谢。

“新基础教育课程教材开发的研究与实验”

总课题组

2010 年春

第四卷

课程与教学论

五、课程与教学论

六、课程与教学论

# 目 录

第五卷

课程与教学论

六、课程与教学论

七、课程与教学论

● 导 言 课程教材研究的观念、思路与方法	1
一、本课题研究的基本观念	1
二、本课题研究的思路	2
三、本课题研究的方法	5
● 第一章 课程教材设计的基础	13
一、从哲学视野看新基础教育课程教材设计	14
二、从社会学视野看新基础教育课程教材设计	37
三、从心理学视野看新基础教育课程教材设计	54
四、从教育学视野看新基础教育课程教材设计	72
● 第二章 课程教材开发的比较研究	74
一、我国课程教材发展的经验分析	74
二、国内其他版本教材的比较研究	102
三、其他国家教材设计的比较研究	116
● 第三章 教材设计的创新方向与原则	150
一、教材整体设计的创新	150
二、教材设计的基本原则	161
三、教材的体系和结构设计	166
四、教材内容的开放和创新	172
五、教材设计与学生的学习	184
六、教材设计与教师专业发展	194

○ 第四章 教材设计的思路与组织	199
一、教材设计思路	199
二、教材组织形式	226
三、教材开发程序研究	259
○ 第五章 课程教学资源的研究与开发	269
一、课程资源的含义和分类	269
二、学科课程资源开发	272
三、辅助教学资源开发	278
四、电子音像课程教材资源开发	286
○ 第六章 课程教材与信息技术整合的研究	303
一、学科课程教材设计与信息技术的整合	304
二、信息技术化课程资源的研究与开发	324
三、对远程教育课程教材适应性的研究	326
○ 第七章 新教材设计与课堂教学的研究	330
一、小学语文对学习与实践教学改革的研究	330
二、小学数学课堂教学的情境创设与合作学习方式的研究	338
三、中学数学对课堂教学设计的研究	351
四、英语对任务型语言教学的研究	354
五、生物学科对课程与教学结合的研究	364
六、高中文化史选修课程教材建设与教学研究	369
○ 第八章 新教材与评价方式的研究	377
一、教材评价与教材实验同步进行	377
二、评价与教材整合的教材设计——小学科学对评价的研究	393
三、能力表现评价——英语学科对评价的研究	406
四、生物学科对作业系统的研究与设计	407
五、化学学科对习题设计的研究	412
六、表现性评价纳入中考高考的研究	415

○ 第九章 重要观点与问题探讨	423
一、本课题研究形成的重要观点	423
二、需进一步研究的问题	431
三、各科课程教材的问题探讨	433
○ 附录一 子课题一览表	447
○ 附录二 课题鉴定意见	449



# 导言

## 课程教材研究的观念、思路与方法

新基础教育带来的新理念和新观点，使我们能够重新审视基础教育课程教材的研究、开发、编制、使用和评价的全过程，探寻义务教育和普通高中课程教材开发的理论创新和实践模式创新，开发新的促进学生积极主动发展的课程教材，全面提高全体学生的综合素质，这是我们研究和实践的一个重要的信心支撑，也是我们在研究之初确立研究的观念、思路和方法的一个总体指导思想。

### 一、本课题研究的基本观念

“新基础教育课程教材开发的研究与实验”课题是一个理论与实践密切结合并服务于实践的课题，研究紧紧围绕培养学生的创新精神和实践能力展开，因此课题本身在理论探索、实践模式和研究方法上都要创新。为此，我们首先确立了三个基本的观念。

观念一：理论来源于对实践的反思。这样，课程教材的设计和开发将获得新的理论源泉。理论的创新表现在要突破以往旧的课程教材观念的束缚，真正树立以学生发展为本的思想，把促进学生对课程教材、对学习本身的能动性和积极性作为方向。

观念二：课程教材实践模式的创新表现在要打破课程教材设计开发和教学过程相脱节的模式，使课程教材开发建立在教学实践的基础上。新课程教材的实施将使课程教材设计编制者和教师形成互动参与的关系，拉近理想课程与实际课程之间的距离。

观念三：研究方法的创新表现在研究方式的综合处理，加大理论和实践交叉

点上的研究力度，及时捕捉实践中具有理论价值和普遍性的问题。

本课题研究一方面关注新基础教育整体研究的成果，不仅获取和吸收其在学制、培养目标、教育理念、教学组织方式、教育教学评价、教育管理等方面的成果，而且也将这些作为课题本身的研究对象；另一方面，课题集中研究的是在构建新基础教育体系中的课程教材问题，由于课程教材是推进素质教育的核心问题，这一研究具有全局性的意义。

目前，我国课程教材理论研究和实践研究仍然比较薄弱，大量论著仍然停留在理性思考和翻译评介水平，并且由于对课程实践关注的缺失，理性思考的视野因而狭窄，力度也不够。本研究试图通过关注实践的新基础教育课程教材开发和问题研究，构建有中国特色的课程论和各科教材论。同时，这些研究成果与学校的课程改革实践同步进行，注重理论转化为实际操作的可能性，使研究的成果具有即时性的应用价值。

## 二、本课题研究的思路

中小学课程教材的研究和开发，不仅涉及众多理论问题，更是一个实践问题。以理论研究指引实践，以实践活动验证和创新理论，是我们课题研究的重要特点。课题组在长达五年的研究中，充分发挥了自身所具有的能够将理论和实践紧密结合、在实践的平台上进行研究的优势和长处，研究伊始就对课题研究的价值取向进行了明确定位。

本课题研究的价值取向有三个方面。

第一，这是一个理论与实践密切结合并服务于实践的课题，通过关注实践的新基础教育课程教材开发和问题研究，构建有中国特色的课程论和各科教材论。

第二，本课题研究紧紧围绕培养学生的创新精神和实践能力展开，课题本身在理论探索、实践模式和研究方法上都要创新。

第三，注重理论转化为实际操作的可能性，使研究的成果具有即时性的应用价值。

根据上述三方面的设想，我们对课题研究规定了以下三个基本要求，要求参加研究的各子课题均按照这三个要求进行。

这三个基本要求是：

理论前沿，即基础教育理论的发展与课程教材理论前沿的研究；

创新设计，即基础教育课程教材设计的创新性与适应性研究；  
 实践模式，即新基础教育课程教材的实验、实施和评价研究。  
 当然，对不同的子课题，在三个方面的要求是不完全一样的。而实际上，各个子课题根据自身学科特点和研究的问题的特性，也对研究的思路做了具体的规定。各学科对研究思路的规定，将总课题的思路具体化和学科化，更好地体现了研究为实践服务的特点。

由于课程教材研究领域的复杂性和学科课程教材开发的特殊性，本课题研究先后共设立了 30 多个子课题，从各个不同的角度，按照总课题研究的基本观念和 basic 思路进行研究。在研究中，我们试图将这些子课题按照相近性分类，使各个子课题研究有明确的主题和关联性。

在研究开始阶段，我们将众多子课题的研究分类管理，研究被划分为 10 个部分，包括：

1. 新基础教育的教育理念和课程改革方向；
2. 义务教育课程教材综合化设计的研究；
3. 创新的义务教育课程教材体系结构的研究；
4. 课程教材设计中的学习设计与教学策略设计；
5. 开放性普通高中课程设计的研究；
6. 普通高中选修课程教材资源的开发和实验；
7. 新基础教育课程教材信息化和交互化的研究；
8. 新基础教育课程教材实验模式的研究；
9. 新基础教育课程教材设计理论的研究；
10. 新基础教育课程教材整体改革思路的研究。

对课题研究的这些分解，使各个子课题的研究有更为明确的重点；各个子课题结题报告表明，这些方面都取得了丰硕的研究成果。但 10 个部分的分解，在专题上有交叉，也显得比较庞杂，因此，在开题会议和随后的专家咨询过程中，我们又根据专家的建议和研究的实际情况，将上述 10 个方面整合为 6 部分，并在中期研究报告中加以体现。这 6 部分是：

1. 新基础教育课程与教材设计的理念和方向；
2. 义务教育课程教材设计的研究；
3. 普通高中课程教材设计的研究；
4. 课程资源的研究和开发；
5. 课程教学与信息技术整合的研究；
6. 新基础教育课程教材实验与评价模式的研究。

考虑到义务教育和普通高中（非义务教育）课程教材设计既有不同，又有共通性，在研究的最后总结阶段，我们将两个阶段的研究合并总结，并按下述5个方面展开，在融合各个子课题研究成果的基础上对本课题研究的成果进行总结。当然，这5个方面的成果并不能完全涵盖本课题研究的所有方面，但却是本课题研究的重点方面。这5个方面是：

1. 新基础教育课程教材设计的基础研究；
2. 基础教育课程教材设计的研究；
3. 课程与教学资源的研究和开发；
4. 课程教学与信息技术整合的研究；
5. 新基础教育课程教材实验、实施与评价模式的研究。

## 学科研究0-1：中学语文研究的主要目标和内容

### （一）研究的主要目标

在先进的教育思想和语文学科教学理论的指导下，本课题紧密结合中国当前语文教育的实际，借鉴中国古代语文教育和现代百年语文课程教材建设的经验，以《基础教育课程改革纲要（试行）》和《全日制义务教育语文课程标准（实验稿）》为依据，编写出体现时代要求的初高中课程标准实验教科书各一套及与之配套的系列化教材，同时在中学语文课程教材建设某些理论研究方面取得突破。

### （二）研究的主要内容

为了达到以上目标，本课题主要围绕以下问题展开研究。

1. 进行调查研究，听取包括语言学界、文学界、语文教育界的专家、学者和中学一线教师在内的社会各界人士对当前中学语文课程和原中学语文教材的意见，分析我国中学语文教学的现状，找出存在的主要问题，确定中学语文课程教材改革的主要方向。
2. 研究中外母语教材，总结其中共同的、符合时代要求的经验，确定新教材编制“守正出新”的原则，研究“守”哪些“正”，“出”哪些“新”。
3. 围绕简化头绪、加强综合和三个维度目标统一的要求，突出过程与方法，创建新的中学语文教材编排体系。
4. 初中教材的“综合性学习”和高中教材的“梳理探究”的编排理念、编排内容和编排方式，重点研究中学语文教材中如何加强探究性学习内容的编排。
5. 语文知识编排如何贯彻精要、好懂、有用的原则，破除过去陈述性知识

编排过多的缺陷，建立新的语文知识编排方式。

6. 高中必修教材与选修教材的关系，重点研究选修课教材的设置与编排。
7. 新教材的单元设置、课文提示和练习设计研究。
8. 教材如何贯彻课程标准提出的引导学生“多读书，好读书，读好书，读整本的书”的理念，切实增加学生的文化积累。
9. 教材如何与当代社会生活和学生经验世界取得进一步的联系，开展“大语文”教育。
10. 教材如何面对大多数，尽量提高语文教科书的适用面，特别是如何关注“三农”（农业、农村、农民）问题，避免中学语文课程脱离实际的倾向。
11. 语文课程资源开发研究，特别是初中语文综合性学习课程资源的开发与利用研究。
12. 教材与当代信息技术的整合问题研究。

### 三、本课题研究的方法

课题研究遵循开放式和综合性的方向，提倡新研究方法的利用。理性思考和实践行动相结合，重视案例收集和分析工作，注重比较分析研究，研究工作及其成果力求能够运用于课程教材改革的实践，使研究工作在理论和实践的结合点上进行。

#### （一）文献研究

从文献研究的角度，本课题研究的内容包括：（1）美国、英国、日本、法国、德国等国的课程标准、最近出版的教科书；（2）我国义务教育和普通高中各科课程标准（实验稿）以及有关课程标准解读、讨论的书籍、论文；（3）我国（包括香港、澳门、台湾地区）近年来出版的各套教科书；（4）分析研究国内外电子音像教材发展状况的文献资料。

各课题组首先对国外课程标准和教材进行了研究。数学课题组回顾了20世纪60年代的“新数学运动”、70年代的“回到基础”、80年代的“问题解决”以及世纪之交的“基于标准的教育运动”。通过研究，认清国际数学教育改革的大趋势，认清我国数学教育的优势与问题所在，提出新教材编写过程中应当把握好的基本关系。英语课题组对国外语言教学界“任务型语言教学”的几种理论

进行了梳理。物理课题组比较了美国 Delta Education 公司出版的 FOSS (*Full Option Science System*), Carolina Biological Supply Company 出版的 STC (*Science and Technology for Children*), Prentice-Hall 出版社出版的 *Science*、PSSC 物理教材、HPP 物理教材、Nuffield 物理教材、《现代物理学》(*Modern Physics*, Williams 等编) 等。历史课题组则对美国、英国、日本、韩国历史教科书的整体结构(包括教科书结构和功能整合化)、历史教科书的知识结构、历史与其他社会学科知识的综合等历史教育改革趋势进行了梳理。

所有课题组都对本学科义务教育和普通高中课程标准(实验稿)以及有关学科的课程标准进行了深度的解读,同时还研究了大量学科教育的论文。例如,语文课题组对语言文字、文学创作、文学研究与文学理论的新成果进行了研究,如在语言学方面对交际语言学、社会语言学、模糊语言学、文化语言学等语言学理论进行了研究;对文学鉴赏热和重写文学史的研究也为语文教材的设计提供了新的视角和材料;外国现代派作品和后现代作品,存在主义美学、现象学美学、精神分析美学、结构主义美学、接受美学、叙事学理论、对话理论等的新进展,也都为语文学科的研究提供了理论基础,给语文课程研究以新的思路。

我国(包括香港、澳门、台湾地区)近年来出版的各套教科书也是各课题组研究的重点,只有找到问题才能够改进并进行创新,同时也继承以往好的做法和成功的经验。例如,物理课题组比较了人民教育出版社、江苏科技出版社、上海科技出版社和广东教育出版社联合出版的3套义务教育阶段物理教材,也比较了人民教育出版社、上海科技教育出版社、山东科学技术出版社、广东教育出版社和教育科学出版社的高中新课标教材。生物课题组对我国港台地区的中学生物教材进行了借鉴研究。对香港的《基础生物学》,台湾高一使用的《基础生物》教材、高二使用的《生命科学》教材、高三使用的《生物》教材等,都进行了重点分析。小学科学课题组则比较了我国台湾康轩版《自然》以及康轩版《自然与生活科技》,还比较了苏教版、教科版、冀人版、青岛版、粤教版、大象版、湖南版、鄂教版教材各自的特点、优势和不足等。

## (二) 实验研究

本课题进行的调查研究主要包括:(1)利用教材培训和回访的机会,分别在各实验区展开调研活动,由教材的研究编写者组织实验区教研员和教师对实验教材所体现的教学思想、结合实际的程度、可操作性等进行调研和研讨。(2)调查了解教师、学生、家长对实验教材的评价情况。(3)召开全国性实验区经验交流会,各地实验区教研员和教师观摩研究课,交流实验工作和实验教学经验,



研讨实验中存在的问题。教材研究者收集实验教材使用中的问题，教师们的意见和建议，研讨处理和改进方法。(4) 通过调研和专家访谈、使用者提供反馈信息等方式，研究教材开发新的思路、设想和方案。

数学课题组综合运用访谈法、问卷法、作品分析法以及内省法等收集实验数据和实验区师生意见来进行研究。由于研究对象的个体性较强，采用了自编的《初中课程标准实验教科书·数学（人教版）实验调查表》和《高中课程标准实验教科书·数学（人教版）实验调查表》收集数据。该调查表的编制过程如下：在教材实验过程中，利用教材培训、回访等机会，通过个别询问、召开教师座谈会等方式收集教材实验资料，了解师生在教材实验中关注的焦点问题，以及他们对教材的各种意见。在此基础上，通过认真分析访谈得到的素材，归纳整理出最关心的一些问题，制成调查表。调查表的制作过程中进行了一定的标准化处理。采用随机发放的方法选择被试。数据管理和分析采用统计分析中最常用的 SAS 软件。

语文课题组进行的调查研究包括：一是听取语言学界、文学界、语文教育界的专家、学者和中学一线教师等社会各界人士对当前中学语文课程和原中学语文教材的意见，分析我国中学语文教学现状，找出存在的主要问题，确定中学语文课程教材改革的主要方向；二是到各地进行调研和回访，内容包括听课、评课、座谈、了解实验所取得的成绩和存在的问题并进行指导，征求对实验教材的修改意见和建议；三是设计针对教材的调查问卷，对回收的问卷进行统计和分析，掌握比较确切的数据，为教材修订做好准备；四是在人教网上征求教师和学生的高中教材选文的意见。

生物课题组编制了了解各册实验教材实验情况的调查问卷，并对各册问卷调查表进行了统计分析，形成了分册研究报告和总报告。课题组成员还赴实验区回访调研 13 次，听课堂上百节，召开座谈会 50 余场，形成调研报告。课题组在教材编写工作启动后，又先后下设了 8 个组，分别就初中 4 册教材和高中 4 个模块教材中的探究活动进行了开发和可行性论证研究。课题组成员主要是中学生物教师，他们在课题负责人带领下，就课程标准、教材编写提纲或教材初稿中的每一项科学探究活动，广泛收集资料，请教专家。拿出初步方案后，反复试做，有时还发动学生来做，最终完成可行性较强的方案，为教材中探究活动的设计提供了很好的基础。高中 3 个必修模块的探究活动还由课题组制作完成一套光盘，附于教师用书后，供广大教师观摩参考。在教材进入实验区后的调查研究主要包括回访调研（座谈、听课等）和问卷调查。通过调查研究，了解教材的使用情况和师生的反馈意见，为教材的修订完善提供依据。

### (三) 实验指导

本课题组对教材实验进行了有计划的指导。(1) 每年在全国各实验区进行教材培训,由教材的研究编写者组织实验区教研员和教师研讨并理解实验教材所体现的教学思想和改革教学方法的主要举措,提出教学的建议。(2) 分学科编辑出版了义务教育和普通高中《试教通讯》共224期,起到了对实验区的指导作用。(3) 指导申报我所科研课题的下一级子课题研究。(4) 组织实验学校的骨干教师进行现代教育技术的培训和研讨。

需要特别强调的是,本课题广泛吸纳有关省市区的大学、教研机构、实验区实验校参与课题合作研究,使课题研究的广度和深度大为拓展。

以地理学科为例,课题组在研究初期以研讨为主,辅以咨询、座谈。研讨以课题组成员不断的集中与分散相结合来进行;咨询对象包括中科院院士、长期关注地理教育的地理学界有威望的专家;座谈的参与者主要是地理教研员和地理教师。课题研究的中后期则结合实验,以调查、听课、座谈为主,辅以研讨进行实验指导。课题组调查了全国10多个省级行政区的50多个地级市,听了100多节现场课,与1000多名教师座谈;研讨主要形式是每年组织一次全国性或区域性的研讨会,使课题研究者与广大地理教研员和教师面对面交流、研讨、提高。

课程教材研究所在指导实验区进行课题研究方面,首先发布课题指南信息,各学科课程教材研究开发中心和课题组指导各地和学校申报并进行研究。几年来直接在课程教材研究所立项并参与本课题实验研究工作的单位和学校达到221个,作为这些课题研究的实验学校以及参与的科研人员、教研人员和实验教师遍及全国。课题参与者基本上都是各校的骨干教师、学科带头人,同时各实验学校均成立了由主管教学或科研工作的副校长、教导主任或科教处长负责的科研实验工作领导小组或指导小组。各实验学科也有专人负责实验工作,建立了固定的实验管理机构。签署协议书后,课程教材研究所还拨付科研实验工作启动经费。

在教材使用的培训方面,课题组采用了编辑人员和科研专家相结合的做法。这样做的目的是让编辑人员对实验学校教师进行实验教材的培训,科研专家对实验学校教师进行理论方面的培训。同时,在科研实验工作中,一些学校充分认识到教师培训的重要性,他们认为“为师者须博览、博览者方为师”,坚持以理论为先导,尤其在当前课程改革的形势下,更应注重理论方面的培训。在教师培训方面,一些学校采取集中和个人、“请进来”和“送出去”相结合的方法。比如,人教音像课题组的培训活动为提高教师信息化水平,提高应用技术水平做了



很多工作。课题组聘请富有教学经验的教师讲授计算机基础、课件制作、素材开发 (authorware, flash, frontpage)、图形图像处理 (photoshop) 等有关技术。同时,为了能发挥人民教育电子音像出版社教材、校资源库和备课系统的有机结合,发挥它们的功能,专门组织教师学习这方面的知识应用。经过学习,教师初步掌握了应用信息技术进行教学活动的技能。教师掌握课件开发的技巧,能灵活应用人民教育电子音像出版社备课系统,自行开发素材进行教学活动。

## 学科研究 0-2: 中学数学学科的研究设计

### (一) 研究的问题

本课题以中学数学课程教材开发的理论问题和实践问题为主要研究对象,以初、高中数学“课标”教材的编写和实验为载体,以中学数学教材的理论创新和实践模式为切入点展开。课题研究由四个部分组成。

#### 1. 相关问题的理论研究

通过研究,认清国际数学教育改革的大趋势,认清我国数学教育的优势与问题所在,提出新教材编写过程中应当把握好的基本关系。研究成果是一组有新意的、能指导教材编写的论文。

#### 2. 初中数学课程教材的创新设计、编写和实验

通过研究,探索初中数学课程教材的创新点,如探索创新的开放的数学课程教材结构体系,探索有利于学生形成积极主动自主学习方式的数学课程教材设计机制,数学课程教材设计中积极的教学策略与方法的设计等。研究成果是《九年义务教育课程标准实验教科书·数学(七~九年级)》、相应的教师教学用书、教学资源等以及一组相关论文。

#### 3. 普通高中数学课程教材设计、编写和实验

通过研究,寻找具有基础性、多样性和选择性的高中数学课程教材设计模式,探索有利于学生形成积极主动的、接受式与活动式有机结合的学习方式的数学课程教材的设计与编写途径,数学课程教材设计中积极的教学策略与方法的设计等。研究成果是《普通高中课程标准实验教科书·数学(A版)》、相应的教师教学用书、教学资源以及论文。

#### 4. 普通高中数学课程教材与信息技术整合研究

通过研究,探索信息技术在帮助学生探索数学规律、理解数学本质、改进学生学习方式和教师教学方式、提高学生数学能力特别是数学探究能力上的作用和途径。研究成果是《普通高中实验教科书·数学(信息技术整合本)》、信息技